

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-124800

(43)Date of publication of application : 24.04.1992

(51)Int.Cl.

G08G 1/09  
G08G 1/0968

(21)Application number : 02-245532

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 14.09.1990

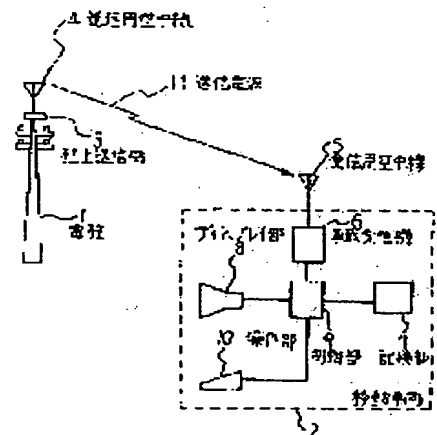
(72)Inventor : TANAKA NOBUYUKI  
KASE TAKASHI

## (54) CAR NAVIGATION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To realize a car navigation system with high accuracy by receiving data from a pole transmitter arranged at a steel tower or electric pole at every constant interval of a commercial power transmission line with a mobile vehicle.

**CONSTITUTION:** A transmission radio wave 11 radiated from an antenna 4 for transmission transmits a weak signal representing an area within a limited range and data of road construction, traffic regulation, and congestion information, etc. The control part 9 of the mobile vehicle 2 reads out the road map and showplace guidance of the area from a storage part 7 by reading the signal, and displays them on a display part 8 with the data of road construction, traffic regulation, and congestion information, etc. When the mobile vehicle 2 is moved to another area, the data from the pole transmitter 3 of the area is received and the data can be displayed similarly. Thereby, the mobile vehicle can always receive the optimum information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-124800

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

G 08 G 1/09  
1/0968

識別記号

D  
A

庁内整理番号

8112-3H  
8112-3H

⑬ 公開 平成4年(1992)4月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 カーナビゲーションシステム

⑮ 特 願 平2-245532

⑯ 出 願 平2(1990)9月14日

⑰ 発 明 者 田 中 信 行 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

⑱ 発 明 者 加 瀬 隆 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区西新橋3丁目20番4号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発 明 の 名 称

カーナビゲーションシステム

特 許 請 求 の 範 囲

商用電力送電線の一定間隔ごとの鉄塔または電柱に、地上を走行する移動車両へデータを送信する柱上送信機と送信用空中線を配設し、前記移動車両には前記柱上送信機からのデータを受信する受信空中線ならびに車載受信機と、情報を記憶する記憶部と、情報を表示するディスプレイ部と、前記車載受信機で受信したデータから指示された情報を前記記憶部から読み出して前記ディスプレイ部に表示させる制御部と、前記制御部をコントロールする操作部とを配設し、走行中最寄りの前記柱上送信機からのデータにより自動的に最適な情報を前記ディスプレイ部に表示する機能を有するカーナビゲーションシステム。

発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明はカーナビゲーション(CAR NAVIGATION)システムに関し、特に走行中の移動車両が自動的に最適な走行情報を取得するカーナビゲーションシステムに関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のカーナビゲーションシステムは、移動車両に配設した地磁気センサ、ハンドル角センサ等で車両の位置、進行方向を検知していた。

又、人工衛星からの電波により移動車両の位置を計算する方法も利用されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のカーナビゲーションシステムは、以下の欠点を有する。

従来のカーナビゲーションシステムは地磁気センサ、ハンドル角センサ、車速センサ等の各種センサにより車両の移動量を検知し、これと移動前の位置から現在位置を推定していた。しかし、こ

の方法では、各センサの精度がそのまま測定精度になってしまうため、車両に合わせてセンサの調整を行わなければならない。特に車輪の回転により速度を知る車速センサは、タイヤを交換すると測定値が変わってしまうという欠点がある。

又、人工衛星からの電波により位置を計算するカーナビゲーションシステムは、現在の衛星測位法の精度は数100mであり、この数100mの誤差は、砂漠、海上等場所によっては十分実用になる精度ではあるが、市街地でのカーナビゲーションには明らかに不十分であるという欠点がある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明のカーナビゲーションシステムは、商用電力送電線の一定間隔ごとの鉄塔または電柱に、地上を走行する移動車両へデータを送信する柱上送信機と送信用空中線を配設し、前記移動車両には前記柱上送信機からのデータを受信する受信空中線ならびに車載受信機と、情報を記憶する記憶部と、情報を表示するディスプレイ部と、前記車

載受信機で受信したデータから指示された情報を前記記憶部から読み出して前記ディスプレイ部に表示させる制御部と、前記制御部をコントロールする操作部とを有して受信部を構成している。

ここで述べる情報とは、道路地図、名所案内等を示す。送信用空中線4から放射される送信電波11は、微弱で限定範囲内にデータを送ることが可能であるようにそのレベルを設定される。このデータには、その地域を示す信号や、道路工事、交通規制、渋滞情報などのデータが含まれている。

移動車両2の制御部9は、受信したデータ中の地域を示す信号を読みとって、記憶部7からその地域の道路地図や名所案内を読み出し、ディスプレイ部8に表示させる。また、受信したデータ中の道路工事、交通規制、渋滞情報等もディスプレイ部8に表示させる。

移動車両2が別の地域へ移動すると、その地域の柱上送信機3からデータを受信して自動的にその地域の道路地図や名所案内、道路工事、交通規制を表示する。したがって、どこへ移動車両が移動しても、常に最適な情報をディスプレイ部8に

表示することが可能である。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例の構成図である。従来の商用電力送電線の一定間隔ごとの鉄塔または電柱、本実施例にあっては電柱1に、移動車両2へデータを送る柱上送信機3と送信用空中線4を配設し、送信部を構成している。

一方、移動車両2には、データを受信する受信空中線5と、車載受信機6と、情報を記憶する記憶部7と、情報を表示するディスプレイ部8と、車載受信機6で受信したデータから指示された情報を記憶部7から読み出してディスプレイ部8に表示させる制御部9と、制御部9をコントロ

表示することが可能である。

第2図は第1図の実施例における柱上送信機3ならびに送信用空中線4の配置例を示す図である。

はりめぐらされた従来の商用電力送電線の一定間隔ごとの鉄塔または電柱1にそれぞれ柱上送信機3と送信用空中線4が配置される。柱上送信機3間の距離は送信用空中線4の送信電波11の到達距離12の2倍弱に設定しており、すべての地域がどれかの柱上送信機3から放射される送信電波11の到達距離12内に包含される。

この中を移動する移動車両2は、常に1個所もしくは2個所の最寄りの柱上送信機3からデータを受信し、自動的にその場所に最適な情報をディスプレイ部8に表示することが可能である。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、従来の商用電力送電線の一定間隔ごとの鉄塔又は電柱に配置した柱上送信機からのデータを移動車両が受信し常に最適な情報を表示しつづけることにより従来の各

種センサを用いたカーナビゲーションシステムに比し容易に高精度のシステムを作ることができ、またどの車両にも同じ条件で取付けが可能で、車ごとにセンサの調整を行う必要がないという効果がある。

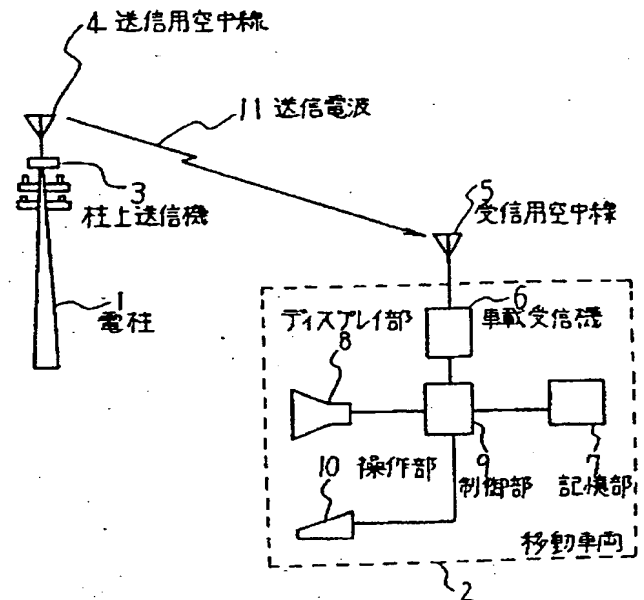
また、衛星測位法よりもはるかに測定精度を上げることも可能となるという効果がある。

#### 図面の簡単な説明

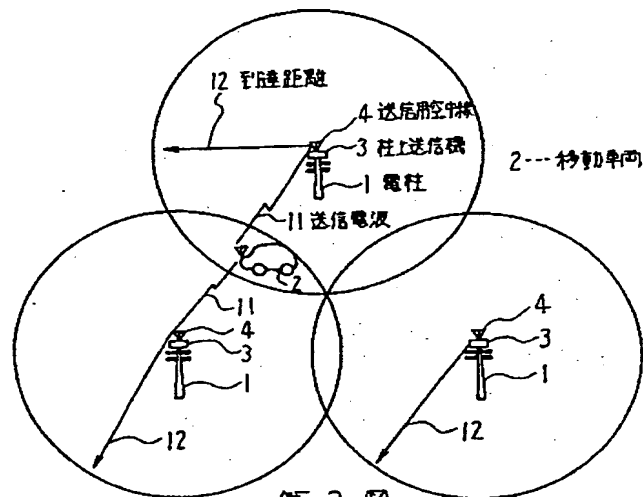
第1図は本発明の一実施例の構成図、第2図は第1図の実施例における柱上送信機3ならびに送信用空中線4の配置例を示す図である。

1…電柱、2…移動車両、3…柱上送信機、4…送信用空中線、5…受信用空中線、6…車載受信機、7…記憶部、8…ディスプレイ部、9…制御部、10…操作部、11…送信電波、12…到達距離。

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図